

PAT-NO: JP403130153A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03130153 A
TITLE: DECORATIVE RESIN MOLDED FORM AND
MANUFACTURE THEREOF
PUBN-DATE: June 3, 1991

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
YAMASHITA, KUNIHIO
SAKAMOTO, KENJI

ASSIGNEE-INFORMATION:	
NAME	COUNTRY
BARUUN BUERO KK	N/A
MIYAZAWA KOGYO KK	N/A

APPL-NO: JP01268019
APPL-DATE: October 17, 1989

INT-CL (IPC): B32B033/00, B32B003/30 , B32B007/02 ,
B32B017/06 , B32B027/14
 , C08J007/04

US-CL-CURRENT: 428/210, 428/332

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain excellent high-grade feeling,
three-dimensional
appearance, a relief effect, design properties and safety
by forming a
reflecting layer onto the surface of a resin molded form
and shaping a resin
layer including glass beads onto the reflecting layer.

CONSTITUTION: A reflecting layer 2 is formed onto the
surface of a resin

molded form 1, and a resin layer 4 to which glass beads 3 are fixed is shaped onto the surface of the reflecting layer 2. The resin molded form widely used in each application is employed as the resin molded form 1, and the molded form composed of polyethylene, polypropylene, polyvinyl chloride, polyester, polycarbonate, etc., may be used. The resin layer 4 containing glass beads is formed through a coating method, a powder coating method, etc. Accordingly, retro- reflection light by glass beads is added to reflected light by the reflecting layer, thus acquiring excellent three-dimensional appearance, a relief effect, design properties and safety.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平3-130153

⑪ Int. Cl. ³	識別記号	庁内整理番号	⑬ 公開 平成3年(1991)6月3日
B 32 B 33/00		7141-4F	
3/30		6617-4F	
7/02	1 0 3	6804-4F	
17/06		7148-4F	
27/14		6762-4F	
C 08 J 7/04	Z	7446-4F	
審査請求 未請求 請求項の数 6 (全4頁)			

⑭ 発明の名称 化粧樹脂成形体及びその製造方法

⑮ 特 願 平1-268019

⑯ 出 願 平1(1989)10月17日

⑰ 発 明 者 山 下 都 廣 北海道札幌市中央区南二十七条西8丁目1-25
 ⑰ 発 明 者 坂 本 憲 司 北海道札幌市西区琴似一条1丁目35-4
 ⑰ 出 願 人 パルーン・ビューロー 北海道札幌市中央区南一条西7丁目(番地なし) 北日本
 株式会社 大通ビル
 ⑰ 出 願 人 宮澤鋼業株式会社 北海道札幌市北区北七条西4丁目(番地なし)
 ⑰ 代 理 人 弁理士 吉田 勝 廣

明 細 書

1. 発明の名称

化粧樹脂成形体及びその製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 樹脂成形体の表面に反射層を設け、その表面にガラスビーズを含む樹脂層を設けたことを特徴とする化粧樹脂成形体。

(2) 樹脂成形体表面の表面粗さが10乃至15 μm に調整されている請求項1に記載の化粧樹脂成形体。

(3) 反射層とガラスビーズとの距離がガラスビーズの直径に近い請求項1に記載の化粧樹脂成形体。

(4) 樹脂層がガラスビーズを保持する層とその表面に設けた耐久性透明樹脂層との2層からなる請求項1に記載の化粧樹脂成形体。

(5) ガラスビーズの粒径が20乃至100 μm である請求項1に記載の化粧樹脂成形体。

(6) 反射層を設けた樹脂成形体表面に粘着剤層

又は接着剤層を設け、この表面にガラスビーズを接触させて粘着剤層又は接着剤層に単層のガラスビーズ層を設け、しかる後ガラスビーズ層表面に透明樹脂層を設けることを特徴とする化粧樹脂成形体の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は化粧樹脂成形体に関し、更に詳しくは優れた立体観、浮き上がり効果、意匠性、安全性等を与える化粧樹脂成形体に関する。

(従来の技術及びその問題点)

従来、各種スポーツ用品、例えば、スキー板、スキーのストック、ウィンドサーフィンボード、ルージュ、ソリ、ハンググライダー、ヨット、カヌー、ボート、ローラースケート、スケートボード、キャンプ用品、テント、ピッケル、カンテラ、ゴルフ用品、子供用三輪車、自転車、一輪車等、建築物の内外装材、車両の内外装材、電気製品パネル部材、フェンス、バルコニーの仕切り板、窓枠、サッシ、各種家庭用品、事務

用品、玩具等の各種部材に各種の樹脂成形体が使用されている。

これらの樹脂成形体は上記の如き各種用途に適合する様に種々の形態に成形可能で且つ任意の色相に美観に着色可能であるという利点がある。

これらの化粧樹脂成形体は表面に艶があり耐久性にも優れたものであるが、表面平滑なものは外光に対して一方向に反射するのみで、光線の具合によってはその美観が観察されない。又、表面凹凸のものは乱反射するのであらゆる方向から美観を観察することが出来るが、光の反射輝度が低いので明るさに欠け、又、いずれの場合においても外観は平板的であり、立体観や浮き上がり効果に欠けているという問題がある。

又、上記樹脂成形品に、再帰反射シートを粘着剤で貼着して、その美観を向上させたり、夜間の安全性を図ることが知られているが、これらの貼着体は貼着であるということに基づき、被貼着体との一体感に欠け、安物的感を与え、又、剥れ易いという問題があり、剥れた場合には、その跡

(実施例)

次に好ましい実施例を挙げて本発明を更に詳しく説明する。

第1図は本発明の化粧樹脂成形体の断面を図解的に説明する図であり、本発明の化粧樹脂成形体は図示の様に、樹脂成形体1の表面に反射層2を設け、更にその表面にガラスビーズ3を固定する樹脂層4を設けたことを特徴としている。

本発明で使用する樹脂成形体1は、前記各用途で広く使用されている樹脂成形体であり、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリエステル、ポリカーボネート、ポリスチレン、ポリウレタン、ポリアミド、弗素樹脂、各種ゴム等からなる成形体でよく、その形状は、例えば、スキー板、スキーのストック、ウインドサーフィンボード、ルーシュ、ソリ、ハンググライダー、ヨット、カヌー、ボート、ローラースケート、スケートボード、キャンプ用品、テント、ピッケル、カンテラ、ゴルフ用品、子供用三輪車、自転車、一輪車等、建築物の内外装材、車

にゴミが付着して汚染される等の問題がある。

従って本発明の目的は、上記従来の問題が解決され、優れた高級感、優れた立体観、浮き上がり効果、意匠性及び安全性等を与える化粧樹脂成形体を提供することである。

(問題点を解決する為の手段)

上記目的は以下の本発明によって達成される。

即ち、本発明は、樹脂成形体の表面に反射層を設け、その表面にガラスビーズを含む樹脂層を設けたことを特徴とする化粧樹脂成形体である。

(作用)

樹脂成形体の表面に直接反射層を設け、その表面にガラスビーズを含む樹脂層を設けることによって、反射層による反射光にガラスビーズによる再帰反射光が加わる結果、優れた立体観、浮き上がり効果、意匠性及び安全性等を与える化粧樹脂成形体が提供される。

特に本発明の化粧樹脂成形体は、その再帰反射面が樹脂成形体と一体化しているので、優れた高級感を与え、且つ剥離することがない。

両の内外装材、電気製品パネル部材、フェンス、バルコニーの仕切り板、窓枠、サッシ、各種家庭用品、事務用品、玩具等の形状でよい。又、本発明における樹脂成形体とは各種金属や木材の表面に適用された樹脂被膜も包含する。

上記樹脂成形体1の表面は、その反射性を高める為に、アルミニウム蒸着、クロムめっき、アルミニウム粉塗料の塗装等によって適当な反射層2を形成する。又、反射輝度の角度特性を向上させる目的で、反射層を設ける前に表面の表面粗さを10乃至15 μ mに調整することも好ましい。更に反射層の表面を、例えば、合成樹脂等によりブライマー処理し、その上に設ける樹脂層4との密着性を向上させることが好ましい。

上記反射層2の表面に設ける樹脂層4で固定するガラスビーズ3は、従来公知のトラフィックペイントや各種標識等に使用されているガラスビーズであって、直径10乃至200 μ mのものであり、従来公知のものはいずれも本発明で使用出来るが、本発明の目的に特に好適なものは粒径が

20乃至100 μm 、特に屈折率2.17乃至2.20で直径30乃至90 μm のガラスビーズである。又、これらのガラスビーズは任意の色に着色されたものであってもよい。

上記ガラスビーズ3を反射層2の表面に固定する方法としては、ガラスビーズを含む透明塗料(溶液型塗料でも粉体塗料でもよい)を塗布及び乾燥硬化させる一般的方法でもよい。しかしながら、この方法ではガラスビーズを反射層の表面に単層に均一に設定することが困難であるので、特に好ましい方法としては、反射層の表面にガラスビーズの直径と同等か或はそれよりも薄い粘着剤層又は接着剤層(固化前の状態で使用する)を設け、これをガラスビーズの空気流動床に浸漬させたり、ガラスビーズを吹き付け或は散布してガラスビーズ層を単層に形成する方法である。この方法であれば、樹脂成形体が曲面や凹凸等の複雑な形状であっても、ガラスビーズを常に単層で均一に形成することが出来るという利点がある。

この際、粘着剤層又は接着剤層の厚みを調整し

記塗装方法や粉体塗装方法等によって形成されるが、使用するガラスビーズ3と樹脂との重量比はガラスビーズのサイズによって種々変化し、好ましい割合はガラスビーズ1重量部当たり樹脂が0.3乃至50重量部の割合である。又、樹脂層4の厚みもガラスビーズのサイズによって変化するが一般的には20乃至200 μm 程度が好ましい。

以上の樹脂層4は透明でも着色されていてもよく、透明である場合には、ガラスビーズ3の両端反射光に、下地の反射層2の反射光が加わり高い輝度を示す。又、透明に着色されている場合には優れた着色効果と反射効果が同時に達成される。更に白色顔料や体質顔料を含む場合には、ガラスビーズの少なくとも一部が表面に露出している様にすることにより、外光に対してキラキラとした外観を呈する。

又、本発明の好ましい実施態様では樹脂層4を図示の様に2層構成とすることが出来る。この場合にはガラスビーズ3を固定している樹脂層4a

でガラスビーズと反射層との距離をガラスビーズの直径とほぼ同一か若干小さくすることによって高い反射輝度を得ることが出来る。この実施例では直径74乃至82 μm のガラスビーズを用い、該ガラスビーズと反射層との距離を60乃至70 μm とすることによって、反射輝度55cd/m²以上の値が得られた。

ガラスビーズ3を固定する樹脂はガラスビーズの固定と共に樹脂成形体の保護被膜ともなるものであって、従来の化粧樹脂成形体に使用されている樹脂はいずれも本発明で使用出来る。本発明の化粧樹脂成形体を特に建材や車両の外装材として使用する場合には、耐候性、耐水性、耐薬品性、耐汚染性等の耐久性に優れた合成樹脂を使用することが好ましく、例えば、弗化炭素やシリコンで変性したアクリル樹脂、エポキシ樹脂、ポリウレタン樹脂、メラミンアルキッド樹脂等が好適であり、常温硬化型でもよいが、一層の耐久性を付与する為に焼き付け型の樹脂が好ましい。

このようなガラスビーズ含有樹脂層4の形成は前

は前記の如き物性に優れた樹脂でもよいが、他の一般的な塗料用樹脂、例えば、アクリル樹脂、エポキシ樹脂、ポリエステル樹脂、メラミンアルキッド樹脂等から構成してもよい。このような一般的な樹脂を使用することによって下地である反射層表面(或はその表面のプライマー層表面)に対する樹脂層の密着性が良好となり高い耐剥離性が達成される。

しかしながら、この場合には樹脂層4aの耐候性、耐水性、耐薬品性、耐汚染性等の耐久性が不足する場合があるので、その表面に数 μm 乃至数十 μm の厚みの弗素変性やシリコン変性の前記樹脂からなる透明層4bを設けることが好ましい。

以上において、厚さ5mmのポリカーボネート樹脂成形体の表面を表面粗さ10乃至15 μm に調整し、その表面に厚さ50Åのクロムめっきを施し、更にその表面にアクリル系粘着剤を60 μm 塗工し、これを粒径74乃至82 μm のガラスビーズの流動床に浸漬してガラスビーズの単層

を形成した。更にその表面に弗素樹脂を含む塗料を厚さ2 μ mに塗布し、100乃至110℃で焼き付け処理した本発明の化粧樹脂成形体の各種物性は以下の通りであった。

- (1) 正面反射輝度: 60cd/m²
- (2) 耐候性: JIS A 1415 ウェザオメーター 1,000時間照射後変化なし。
- (3) 塩水噴霧: JIS Z 2371 塩水濃度5重量%、pH6.5乃至7.2で2,000時間噴霧後変化なし。
- (4) 耐薬品性: 試験体に下記試薬2mLを滴下し、時計皿で覆って温度20℃、湿度60%の試験室で48時間静置した後、表面をふき取り乾燥後に外観を観察。
12.5%硫酸、30%硝酸、18.5%塩酸、10%苛性ソーダに対していずれも僅かに変色したが殆ど変化は認められなかった。
- (5) 凍結融解試験: 気乾状態の試験体を使用し、凍結(空気中-10℃、4時間)、融

解(空気中+20℃、4時間)を1サイクルとし、50サイクルの凍結融解を繰り返した後、試験体のひび割れ、剥離等の外観を観察した結果、ひび割れ及び剥離は全く認められなかった。

(効 果)

以上の如き本発明によれば、樹脂成形体の表面に直接反射層を設け、その表面にガラスビーズを含む樹脂層を設けることによって、反射層による反射光にガラスビーズによる再帰反射光が加わる結果、優れた立体感、浮き上がり効果、意匠性及び安全性等を与える化粧樹脂成形体が提供される。

特に本発明の化粧樹脂成形体は、その再帰反射面が樹脂成形体と一体化しているので、優れた高級感を与え、且つ剥離することがない。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の化粧樹脂成形体の断面を図解的に説明する図である。

- 1: 樹脂成形体 2: 反射層
- 3: ガラスビーズ 4: 樹脂層

出願人 バルーン・ビューロー株式会社

(他1名)

代理人 井理士 吉 田 勝 広

第1図

